КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0514/11 от 27 августа 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство водоснабжение поселка Сырлысай сельского округа Какпак Казыгуртского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «ПУС - Шымкент»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водоснабжение поселка Сырлысай с/о Какпак Казыгуртского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0502 от 28.07.2011 года на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Гослицензия 17-ГСЛ № 013873 от 14 февраля 2004 года Продлена до 12 февраля 2012 года приказом №24 от 30 марта 2007 года. ГИП А. Рустемова. Приказ о назначении ГИП № 24 от 12.05.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

5.1.1.Задание на проектирование от 28.04.2011 года, утвержденное заместителем акима Казгуртского района.

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание за №11 от 27.01.2011 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО.

5.1.3. Решение акима сельского округа Какпак Казыгуртского района за №03 от 02.02.2011 года об отводе земельного участка.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка для строительства объекта от 2011 года (без даты).

5.1.5. Технические условия на электроснабжение водозабора и бактерицидной установки за № 01-577 от 17.02.2011 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.6. Справка о численности населения и домашних животных с. Сырлысай за № 23 от 24.05.2011 года, выданная начальником отдела статистики Казыгуртского района ЮКО.

5.1.7. Заключение об инженерно-геологических условиях с.Сырлысай, выполненное ИП «Нур Промстрой-10» в 2011 году.

5.1.8. Письмо отдела строительства Казыгуртского района за № 548 от 07.07.2011 года о том, что финансирование строительства водоснабжения предусмотрено постановлением акимата Казгуртского района за № 4 от 10 января 2011 года.

5.1.9. Письмо отдела строительства Казыгуртского района за № 663 от 22.08.2011 года о начале срока строительства водоснабжения в 2012 году.

5.1.10. Письмо отдела строительства Казыгуртского района за № 617 от 10.08.2011 года, о необходимости использования поверхностных источников воды для обеспечения питьем скота.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

5.2.1. Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 17-6-771 от 21.07.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

5.2.2. Заключение государственной экологической экспертизы за № 001435 от 23.08.2011 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.2.3.Протокол заседания научно-технического Совета Южно-Казахстанского межрегионального Департамента геологии и недропользования за № 2347Г от 14.07.2011 года, выданное ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный территориальный департамент геологии и недропользования «Южказнедра», на согласование проекта на бурение разведочно-эксплуатационной и резервной скважин №3183 и №3184.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2.4. Согласование Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции за №305 от 21.07.2011года.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

5.3.1. Том I . Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Наружные сети водоснабжения. Рабочие чертежи.

5.3.3. Альбом 2. Здание с бактерицидными установками, насосная станция I-ого подъема.

5.3.4.ТП 901-5-32 Унифицированные водонапорные стальные башни объемом 50м^3, высотой 15м.

5.3.6. Том II. Сметная документация.

5.3.7. Том III. Проект на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№3183, 3184.

5.4. Цели и назначение объекта, и целесообразность его строительства

Целью строительства водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей поселка Сырлысай Казыгуртского района путем обеспечения питьевой водой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Село Сырлысай расположено между селами Какпак и Багыш, в предгорье хребта Каржантау, в приграничной территории с Республикой Узбекистан.

В 100 м к северу от села проходит Газалкентский магистральный канал.

Климатические данные

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, плюс 33 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки пятидневки минус 17°.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июль-август – В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/с.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,73.

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия п.Сырлысай

Рельеф.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнины хр. Каржантау.

Рельеф участка увалисто-выположенный, спокойный, наклонный. Общий уклон поверхности земли на юго-запад. С севера территория села ограничена Газалкентским магистральным оросительным каналом, благодаря которому обеспечивается потребность сельчан в поливной воде.

Проезжая часть улиц отсыпана гравийно-песчаной смесью, уплотнена, остальная часть участка села перекрыта почвенно-растительным слоем (сады, огороды).

Литологическое строение.

В литологическом строении участка трассы водопровода и площадки водозаборных сооружений принимают участие аллювиально-пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком светло-коричневым,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

лессовидным, макропористым и суглинком слабокомковатой структуры. Мощность лессового суглинка от 5,0 до 8,5 м, от твердой до тугопластичной консистенции.

В нижней части разреза залегает суглинок коричневый, низкопористый, слабокомковатой структуры, с включением мелких карбонатных стяжений в виде конкреций до 10%, тугопластичной консистенции.

С поверхности земли вдоль проезжей части улиц залегает гравийно-песчаная смесь, малой степени водонасыщения, мощностью от 0,3 до 0,5м. На остальной части участка развит почвенно-растительный слой, мощностью 0,3м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты участка проложения трассы водопровода по содержанию легко-и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,062 до 0,095%.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 грунты неагрессивные.

Содержание SO_4 составляет 120 – 360 мг/кг.

По содержанию ионов хлоридов, грунты, неагрессивные.

Содержание ионов CL^- составляет 50 – 180 мг/кг.

Подземные воды.

Подземные воды, в пределах проложения трассы водопровода, пройденными выработками не вскрыты.

Ориентировочно могут залегать на глубине более 10м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах трассы водопровода и площадки водозаборных сооружений выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок просадочный.

Возможная величина просадки грунтов 1 ИГЭ от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий трассы водопровода и площадки водозаборных сооружений по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2 – суглинок непросадочный.

Сейсмичность.

Сейсмичность территории, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории РК, составляет – восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.1.2. Существующее состояние водоснабжения н.п.Сырлысай

В настоящее время население пользуется арычной водой.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Село Сырлысай расположено между селами Какпак и Багыш, в предгорье хребта Каржантау, в приграничной территории с Республикой Узбекистан.

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Генеральный план выполнен для участка с водозабором и для пяти участков с пожарными резервуарами. На участке № 1 расположены две проектируемые скважины (1 рабочая, 1 резервная), здание с бактерицидными установками, водонапорная башня на 50м^3, а также уборная на 1 очко. На других пяти участках расположены резервуары в количестве двух штук по 50м^3 с противопожарным запасом воды.

Размещение зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологическими нормами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен под зданиями и сооружениями с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются в допустимых пределах.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водозабора предусмотрена зона строгого режима радиусом 30 метров.

Периметр отведенного участка ограждается глухой железобетонной оградой с насадкой из колючей стальной проволоки с устройством ворот.

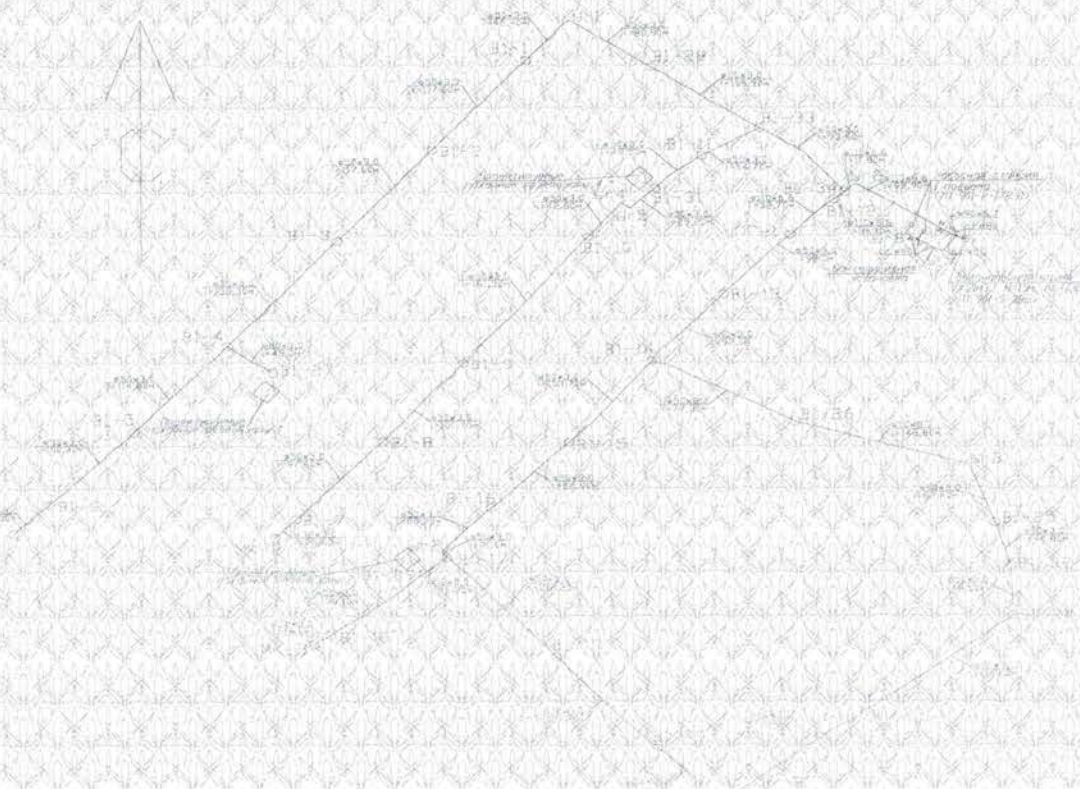
На территории водозабора предусмотрены посадка деревьев, кустарников и посев трав лугового типа. Покрытие подъездной дороги и площадок предусмотрено гравийное.

Уход за площадкой водозабора производить без применения специальных технических средств.

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование	Един. измер.	Площадь	% к общ.пл.
1	Площадь участка в том числе: площадь застройки площадь покрытия площадь озеленения	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	6666,0 238,0 533,0 5895,0	100 3,57 8,0 88,51
2	Покрытие вне участка	$м^2$	154,0	

Схема водоснабжения с.Сырлысай



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения н.п. Сырлысай являются скважины №№ 3183,3184 (одна рабочая, одна резервная) подземных вод верхнемелового водоносного горизонта у северо-западных отрогов Угамского хребта и северных склонов Казыгуртских гор.

Дебит скважин № 3183 (рабочая), № 3184 (резервная) – колеблются в пределах от 0,6 до 3,7 дм^3/с, при понижении уровня соответственно на 9,0-32,9м.

Скважины оборудуются погружными насосами марки 1ЭЦВ6-4-190: производительность насосов 1,61м^3/час; напор 190м; мощность 4,5квт; обороты 2900об/мин. Насос оборудуется шкафом управления в комплекте.

Устье скважины оборудовано герметизирующим оголовком по серии 4.901-7 «Герметизированные оголовки скважин», вып.1 и расположено в подземной железобетонной камере диаметром 1500мм, по ТП 901-2-0144с.86.

Площадка водозабора, состоящая из двух скважин (1 – рабочая, 1 - резервная) находится в северо-западной части н.п. Сырлысай. Расстояние между проектными скважинами № 3183 (рабочая), № 3184 (резервная) принято 10 м

Согласно существующим требованиям, границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения установлены на расстоянии 30 м от каждой скважины. Участок скважин по условиям естественной защищенности относится к защищенным. Зона аэрации представлена плотными суглинками, мощностью 17-24м.

Согласно заключения гидрогеологов глубина скважин – 460м; проектируемый дебит – 1,61м^3/час (0,45л/с) при понижении 10 м. Статический уровень – 75м, динамический – 105м. Рекомендуемая глубина установки насоса – 125м. Требуемый средне-суточный расход воды составляет 38,5 м^3 /сут.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Согласно справки, выданной начальником отдела статистики Казыгуртского района ЮКО, в населенном пункте Сырлысай проживает 321 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения н.п. Сырлысай относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Согласно СНиП РК 4.04.02-2009 для частного сектора, норма водопотребления на одного жителя составляет 100 л/сут. Нормы расхода воды для скота, находящегося в личном пользовании населения приняты: для коров - 50 л/сут, для овец - 5 л/сут, для лошадей - 50 л/ сут, для птицы – 1,5 л/сут.

При пожаротушении, минимальный, свободный напор в сети водопровода, должен быть не менее 10 м над поверхностью земли. Расход воды принят 5 л/сек согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 и Технического регламента приложение 7. Количество одновременных пожаров принято равным единице.

Суточный максимальный расход	- 11,77 тыс. м^3/сут
Максимальный часовой расход	- 5,60 м^3/час
Секундный максимальный расход	- 1,57л/с.
Объем годового водопотребления	- 38,5 тыс.м^3/год.

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения.

Состав сооружений

Основными объектами водоснабжения н.п. Сырлысай является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система водоснабжения н.п. Сырлысай по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения н.п. Сырлысай являются скважины №№ 3183,3184 (одна рабочая, одна резервная) подземных вод верхнемелового водоносного горизонта у северо-западных отрогов Угамского хребта и северных склонов Казыгуртских гор. Водозаборное сооружение – две проектируемые разведочно-эксплуатационные скважины №№ 3183,3184, одна из которых – резервная. Глубины проектируемых скважин приняты – 460м.

В соответствии с используемым источником и принятой системой водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Подземная вода погружными насосами забирается из скважин и подаётся в водонапорную башню, расположенную после скважины объемом бака 50м^3, высотой столба 15м. После водонапорной башни вода подается на бактерицидные установки, откуда распространяется в сеть.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается следующий состав сооружений:

1) насосная станция на водозаборных скважинах;
2) водонапорная башня емкостью бака 50м^3 высотой столба 15м;
3) бактерицидная установка УОВ-0,5-2 –2 шт;
4) внутриплощадочные сети;
5) пожарные резервуары на 100м^3 – 5 штук

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция на водозаборной скважине по ТП901-2-0144с.86. В проекте принят вариант размещения устья скважины в подземной камере.

По надёжности действия и объёму подачи воды водозабор относится ко второй категории.

Проектный дебит скважины №3183- 0,45/с.

Расчетное среднечасовое водопотребление – 1,6 м^3/час (0,45 л/с).

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважные насосы марки 1ЭЦВ6-4-190.

Насос оборудуется шкафом управления в комплекте.

Скважина	Марка насоса	Подача, м^3/ч	Напор, м	Эл.двиг., кВт/об/мин
3183	1ЭЦВ6-4-190	1,61	190	4,5/2900
3184	1ЭЦВ6-4-190 (резервный)	1,61	190	4,5/2900

Водонапорная башня.

Водонапорная башня выполняет роль емкости для хранения воды и включает в себя регулирующий, пожарный и аварийный запасы.

Проектом принята водонапорная башня емкостью бака 50м^3, расчетной высотой ствола башни – 15,0 м по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)».

Датчики уровня включения/отключения насосов устанавливаются на отметках: плюс 15,0 и плюс 23,57 м в башне, расположенной непосредственно на водозаборе после скважины.

Поселковые водопроводные сети

Поселковые водопроводные сети приняты тупиковыми из полиэтиленовых труб ПЭ 100 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения водопровода – 1,23м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец. Колодцы на сети водопровода предусмотрены с учётом возможности опорожнения водопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для наружного пожаротушения на сети через каждые 400-600м устанавливаются пожарные резервуары (пять групп по два резервуара по 50м^3)

В соответствии с п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подводятся к границе участка потребителя с установкой водомера в колодце. Подвод осуществляется водопроводом диаметром 20 мм.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в асбестоцементных футлярах. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Зона санитарной охраны

Источник централизованного водоснабжения н.п. Сырлысай– водоносный горизонт верхнемелевых отложений. Участок скважин по условиям естественной защищенности относится к защищенным. Зона аэрации представлена плотными суглинками, мощностью до 24м.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до скважины – 30 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

1) по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

2) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

3) строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

6.2.3. Строительные решения.

Подземная камера

Подземная камера принята диаметром 1,5м и разработана из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900.1-14 выпуск 1 и индивидуальных изделий.

Фундаменты подземных камер выполняются из монолитного бетона.

Бактерицидные установки

Бактерицидная установка – здание решено по жесткой конструктивной схеме. Несущими элементами являются поперечные кирпичные стены толщиной 380мм, марки КОРПо 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ Р 530-2007.

Перегородки, толщ. 120мм из кирпича марки КОРПо 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ Р 530-2007.

Фундаменты - ленточные – монолитные из бетона класса В 7,5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Плиты перекрытия – сборные железобетонные круглопустотные по серии 1.141.1-40с, в.1.

Перемычки – монолитные, железобетонные из бетона кл. В15 на всю ширину стены.

Полы - бетонные по серии 2.244-1 вып.4.

Окна - деревянные.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-91, ГОСТ 24698-91.

Внутренняя отделка - окраска известковыми красками.

Наружная отделка - штукатурка, известковая побелка.

Утеплитель - керамзитовый гравий γ=600кг/м^3.

Крыша – плоская рулонная из одного слоя рубероида марки РКП-350Б, и трех слоев рубероида марки HGG-300< на битумной мастике.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.0м. по сер.2.110-3п вып.1.

Водонапорная башня.

Водонапорная башня - состоит из опоры цилиндрической формы, заполненной водой и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющийся с опорой. Диаметр опоры 1220мм и объем бака 50м^3. Фундаменты запроектированы монолитными железобетонными.

Уборная на одно очко

Приямок из бетона класса В7,5 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 40мм по щебеночному основанию толщ.100мм.

Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Днище и стенки выгреба из бетона кл В7.5

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с СНиП РК 5.01.01-2002 и Пособия к СНиП 2.02.01-83.

Для устранения просадочных свойств грунта основания под здания насосных станций и резервуары выполняется уплотнение грунта пневмотрамбовками на глубину 1,0 м. Плотность грунта пределах уплотненного слоя должна составлять 2,71 г/см^3.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СНиП РК 2.01-19-2004.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обрабатываются антипиренами.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В предусмотренных проектом зданиях и сооружениях отопление запроектировано в здании бактерицидных установок. Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. Температура воздуха в помещении дежурного принята плюс 16 С . Расход тепла на отопление 2,0 кВт.

Вентиляция здания бактерицидных установок, естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Электроснабжение.

Электроснабжение объекта запроектировано в соответствии технические условия № 01-577 от 17.02.2011 г., выданные ТОО «Онтустык Жарык Транзит»: установочная мощность 10,01кВт; расчетная мощность 5,53кВт; расчетный ток 8,05А.

Для подключения электрооборудования к электросети проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 10кВт.

Для подключения проектируемой КТП проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВт на типовых железобетонных опорах с подвеской провода АС-50мм^2.

Подключение проектируемой КТПГ выполняется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10Кв фидер «Атамекен» ПС-35/10кВ «Таболина».

От проектируемой КТП до проектируемых объектов кабели прокладываются в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на допустимую потерю напряжения.

Кабели в местах пересечении с подземными инженерными коммуникациями и частыми раскопками проложить в а/ц трубы d 100мм.

Наружный контур заземления выполняются круглыми стальными электродами диаметром 16мм длиной 5м и полосовой сталью 4х40мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ.

Насосная станция 1-го подъема:

Автоматизация.

Погружной насос марки 1ЭЦВ6-4-190 оборудуются шкафом управления «Каскад» в комплекте.

Работа насосной станции 1-го подъема автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне, расположенной непосредственно на водозаборе.

Включение/отключение насосов производится по нижнему +15,0м и верхнему плюс 23,57м соответственно.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью реле давления типа ДД. Реле устанавливается в колодце башни, отбор давления к реле выполняется от сливной трубы. Реле настраивается таким образом, чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались, а при верхнем – размыкались.

Контакты реле с помощью двухпроводной воздушной или кабельной линии соединяются с насосной станцией и включаются в схему управления насосом, осуществляя таким образом автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в башне.

Освещение и силовое электрооборудование

Здание бактерицидной установки

Настоящий проект выполнен на основании архитектурно-строительного и технологического задания в соответствии с ПУЭ РК, СН и П РК 4.04.23-2004 и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования здания с бактерицидными установками.

Категория надежности электроснабжения – III. Общая установленная мощность - 10,01 кВт. Общая расчетная мощность 5,53 кВт. Общий расчетный ток – 8,05 А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф распределительный типа ЩУН-2х12-1. Учет электроэнергии осуществляется электронным электросчетчиком, установленным в распределительном пункте.

Силовыми электроприемниками проектируемого объекта являются бактерицидные установки, скваженные насосы и электрические печи. В качестве пускорегулирующих устройств скваженных насосов используются устройства «Каскад».

Согласно задания ТХ, работа погружных насосов не связана в автоматическом режиме с бактерицидными лампами. Насосы работают в автоматическом режиме по уровню воды в водонапорной башне.

Силовые и контрольные распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, АВВГ, АКВВГ, прокладываемые на скобах и в полу в поливинилхлоридной трубе.

Проектом разработано освещение здания бактерицидной установки. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СНиП РК 2.04-05-2002.

Для освещения приняты светильники с лампами накаливания.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГ, проложенным открыто на скобах.

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Заземление и зануление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления – стальная полоса 25х4мм, прокладываемая по периметру помещений, к которой присоединяются металлические корпуса электрооборудования, и который соединяется методом эл.сварки с внешним контуром заземления.

На вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с.п 7.1.87 ПУЭ РК путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникации зданий и между зданиями;
4) металлические части стальных конструкции.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в проекте предусмотрены резервуары противопожарного запаса воды. К резервуарам имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В местах установки пожарных резервуаров установлен указательный знак, выполненный из стального листа толщиной 1мм, размером 560х710мм, в соответствии с ГОСТ 12.4.062-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75* «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

6.2.6. Организация строительства

Объемы основных строительно – монтажных работ

Общая протяжённость водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 составляет 6,992 км, в том числе: диаметром 110х6,6 мм составляет 0,2 км; диаметром 50х3,0 мм составляет 3,845 км; диаметром 32х2,4 составляет 0,137 км; диаметром 20х2,0 мм составляет 2,81 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая протяжённость водопровода из труб стальных составляет 0,929 км, в том числе: диаметром 80х4,5мм по ГОСТ 10704-91 составляет 0,049 км; диаметром 40х3,5мм по ГОСТ 3262-75* составляет 0,88 км.

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства водоснабжения п.Сырлысай сельского округа Какпак выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II, стр. 93,103. Раздел «Коммунальное хозяйство», Водопровод и канализация (Наружные сети).

1. Протяженность сетей водопровода из полиэтиленовых труб составляет – 6,992 км.

Прокладка предусматривается в 1 поток (согласно п.7 стр. 93).

Согласно п.9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей.

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5 месяцев.

Уменьшение мощности составит:

(6,992 -10)х100 / 10 составляет 30,08 %.

Уменьшение к норме продолжительности строительства составит:

30,08 х 0,3 составляет 9,24 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции равна:

5 х (100-9,24)/100 составляет 4,53 мес.

2. Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 11,77 $м^3$/сут определяется согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II. стр.106.

Согласно п.3.7 Общих положений, принимается метод экстраполяции , исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.$м^3$/сут с продолжительностью строительства 6 месяцев.

Доля уменьшение мощности составит:

(0,8 -0,0118)х100 / 0,8 составляет 98,53%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства составит:

98,53 х 0,3 составляет 29,56 %

Продолжительность строительства равна:

6 х (100-29,56)/100 составляет 4,22 мес.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 совмещения числа объектов, входящих в систему согласно табл.2 СНиП РК 1.04.03-2008, часть II, стр. 93.

4,53+(4,22х0,5) составляет 6,64 месяцев.

Принимаем продолжительность строительства 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.8. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 85.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.2.3.

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР 2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного показателя установленного на 2012 год согласно бюджетному законодательству в размере 1618 тенге (1618/775 равно 2,088)

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район – 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложения 1.;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 - 0,91%;

5) затраты на выслугу лет – 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4%;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2%;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

Основные технико-экономические показатели:

1.	Объем годового водопотребления	38,5 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	6,992 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	50,763 млн. тенге
	в том числе: СМР	49,401 млн. тенге
	оборудование	0,677 млн. тенге
	прочие	0,685 млн. тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов	129,429 млн.тенге
	в том числе: СМР	103,137 млн.тенге
	оборудование	1,414 млн. тенге
	прочие	24,878 млн. тенге
5.	Нормативная трудоемкость	30,056 тыс. чел.час
6.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

7. ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) представлены дополнительные сведения и данные по обоснованию выбора мест участков строительства и размещению объектов строительства;

2) дан исходный разбивочный базис - от границ участка;

3) учтены замечания, данные на чертежах по планировочным решениям;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) представлен сводный план инженерных коммуникаций;

5) согласно СНиП РК 1.02-01-2007 п. 3.1, 3.2, 3.5 рабочий проект согласован с заказчиком, архитектурой и инженерными службами Казыгуртского района ЮКО и органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

6) представлен протокол с согласованием проекта скважины МТД «Южказнедра»;

7) представлен гидравлический расчет водопроводных сетей поселка;

8) представлены расчеты по подбору насосов первого подъема, водонапорной башни;

9) представлена справка о поение скотов личного пользования населения из арычных сетей;

10) из проекта исключены противопожарные резервуары в количестве 4 шт.;

11) минимальная глубина заложения водопровода принята согласно п.11.41. СНиП РК 4.01-02-2009 и инженерно-геологическим заключениям;

12) в пояснительной записке объекта описана работа насосов с водонапорной башней в автоматическом режиме;

13) основание под водопроводные трубы приняты из местных мягких грунтов, в место песчаной подушки согласно п. 9.10.4. СН РК 4.01-05-2002;

14) разработан разрез мокрого колодца, на листе НВ-10;

15) из проекта исключена установка регулятора давления в водозаборные сооружения;

16) генплан согласован в архитектуре;

17) предусмотрены антисейсмические мероприятия для сейсмостойкости сооружения;

18) привязаны отметки и размеры колодца;

19) деталь входа труб в колодцы предусмотрен через сальники;

20) предусмотрено горизонтальное армирование углов кладки сетками СГ здания бактерицидной установки;

21) выполнен узел крепления балки площадки;

22) разделить монтажные и заводские сварные швы;

23) выполнить деталь крепления монорельса, предусмотреть тормозные упоры;

24) привязаны размеры фундамента;

25) уборная на 1 очко. Разработан монолитный приямок для уборной на одно очко;

26) добавлен расхода бетона приямка;

27) здание бактерицидной установки. Выполнена вентиляция и отопление здания бактерицидной установки;

28) сети ЛЭП - 10кВ и КЛ - 0,4кВ выполнены в соответствии с РДС РК 4.04-191-2002;

29) заменён кирпич на сигнальную ленту

30) кабель ВВГнг заменён на ВВГ;

31) внесены изменения в спецификацию согласно замечаниям;

32) в сводном сметном расчете откорректированы затраты на содержание ПИР и экспертизы согласно договора;

33) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 Изменения и дополнения, выпуск 11;

34) сметная документация приведена в соответствии с рабочим проектом.

После внесения изменений технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Сьижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1.	Объем годового водопотребления	тыс.м^3/год	38,5	38,5	
2.	Общая протяженность водопровода	км	6,992	6,992	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	50,763 49,401 0,677 0,685	51,653 50,245 0,711 0,697	+0,900 +0,844 +0,034 +0,012
4.	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов в том числе: СМР оборудование прочие На 2011 год с МРП 1 512 тенге (ПИР и экспертиза) На 2012 год с МРП 1 581 тенге	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	129,429 103,137 1,414 24,878 7,336 122,093	131,568 104,899 1,485 25,185 7,336 124,232	+2,139 +1,762 +0,071 +0,307 - +2,139
5.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	30,056	29,141	-0,915
6.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2011, 2012 годов на общую сумму 2,139 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водоснабжения поселка Сырлысай сельского округа Какпак Казыгуртского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Объем годового водопотребления	38,5 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	6,992 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	51,653 млн.тенге
	в том числе: СМР	50,245 млн.тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов	131,568 млн.тенге
	в том числе: СМР	104,899 млн .тенге
5.	Нормативная трудоемкость	29,141 тыс. чел. час
6.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

«ОҚО Қазығұрт ауданы Какпак ауыл округі Сырлысай кентін сумен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну көлемі	38,5 мың м^3/жыл
2.	Су құбырларының жалпы ұзындығы	6,992 шақырым
3.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	51,653 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	50,245 млн.теңге
4.	2011,2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	131,568 млн.теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	104,899 млн .теңге
5. Нормативтік еңбек сиымдылығы	29,141 мың адам сағ.
6. Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ларкина
Штаттан тыс сарапшы	Ш. Керимкулова
Штаттан тыс сарапшы	Т.Тураджанова
Штаттан тыс сарапшы	О.Шек
Штаттан тыс сарапшы	Ю.Быков
Штаттан тыс сарапшы	Л. Видякина

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА